
平成25年度

第44回全国学校保健・学校医大会

第3分科会

【からだ・こころ (3)】

検診・運動器検診

日時

平成25年**11**月**9**日**田**

10:00～12:00

会場

秋田キャッスルホテル

第3分科会【からだ・こころ(3)】検診・運動器検診

座長 秋田市医師会理事 原 田 健 二
秋田県医師会学校保健委員会委員 山 田 晋

1. 東京都立学校における学校心臓検診の状況
(都立高等学校・都立中等教育学校・都立中学校)
東京都医師会 泉 田 直 己

2. 全県統一学校腎臓検診における緊急受診システムの現状と問題点
静岡県医師会 和 田 尚 弘

3. 姫路市における医師会と養護教諭との連絡会の取り組み
兵庫県医師会 岡 勝 巳

4. 広島市安佐地区における『健康相談教室』事業の報告
広島県医師会 松 本 治 之

5. 広島県県立学校における学校医に関するアンケート調査の報告
広島県医師会 渡 邊 弘 司

6. 徳島県における小学生サッカー選手の障害の実態
ーメディカルチェックの結果よりー
徳島県医師会 鈴 江 直 人

7. 豊島区立中学校における骨密度測定事業について ー第2報ー
東京都医師会 猪 狩 和 子

8. 平成24年度「学校保健課題解決支援事業」
埼玉県における学校での運動器検診について
埼玉県医師会 柴 田 輝 明

東京都立学校における学校心臓検診の状況 (都立高等学校・都立中等教育学校・都立中学校)

東京都医師会都立学校心臓検診判定委員会

泉田 直己

東京都医師会都立学校心臓検診判定委員会

小川 俊一	浅井 利夫	佐地 勉	村上 保夫
赤木美智男	中西 敏雄	住友 直方	鮎澤 衛
土井庄三郎	山岸 敬幸	豊原 啓子	秋元かつみ
伊東 三吾	城所 功文	唐澤 賢祐	齊藤 一郎
小島 好文	浅野 優	能登 信孝	山内 邦昭

東京都医師会理事

正木 忠明

渡辺 象

佐々木伸彦

東京都教育庁都立学校教育部

小林 信之

【背景】

児童生徒の心臓検診は、定期健康診断の項目としてその実施が義務づけられており、平成6年12月の学校保健法施行規則の改正により、小学校、中学校、高等学校の1年生全員に心電図検査が義務付けられた。学校心臓検診は、具体的には次のような事項を実施目標としている。

1. 医療を必要とする例を発見し、適切な治療を受けられるよう指導する
2. 心疾患を正しく診断し、それに応じた正しい指導区分を定め、適切な指導を行って疾病の悪化を防ぎ、さらには突然死を防止する
3. 正しい指導区分を定め、過度の運動制限や無用な生活制限を解除する

この目的を達成するために、良質な学校心臓検診システムが求められている。

【目的・方法】

今回は、東京都医師会により行われている東京都立学校における学校心臓検診の状況を解析することにより、良質な検診システムの在り方を検討する。

【都立学校心臓検診の経緯とシステム】

東京都から東京都医師会に委託された東京都立学校心臓検診は、昭和63年（1988年）からまず都立高校生を対象に開始された。その後、都立の中学校、中等教育学校が設置され平成17年（2005年）から中学生が加わり、現在のような中学生・高校生を対象にした検診となった。東京都医師会では、検診事業

を行うに当たり都立学校心臓検診判定委員会を組織し検診に取り組んでおり、事業開始以来25年間、都立学校心臓検診では100万人を超える対象者に対して行われてきた。今回は、近年の当検診のシステムと最近5年間の検診データを紹介し、良質な検診システムについて検討する。

検診をおこなうに当たっては、その前年11月に検診に関する仕様を示し、適合した検診機関を選定する。検診当年の1月～3月に、都立学校心臓検診判定委員会として、①養護教諭研修会等の機会に心臓検診について説明し、協力を求めるとともに学校側の理解と連携を深める。②検診機関への説明をおこない、主に検診の実際について双方の要望、意見を交換する。③判定委員会を開催し、判定委員に対して判定基準を確認する。近年であれば、管理指導表、先天性心疾患、不整脈の管理基準が変更となっており、このことを周知する。検診の指針とするために、①学校医・養護教諭用、②検診機関用、③判定委員会用、の3種類のマニュアルを作成している。マニュアルには、検診の全体の流れとともに、最終的に正しく診断・判定をするために調査票の記載法やその取扱方、検査の方法・注意点、得られた調査票・検査所見などの判定基準などがガイドラインなどにに基づき記載してある。

4月から、事前の準備のもと、マニュアルに基づき実際の検診が開始され、調査票、学校医の診察、検査、それによる判定、結果の送付、管理指導がおもに6月末まで行われる。このような検診システムの概要を図1に、その詳細と過去5年間の例数を図

2、図3に示す。

1次検診対象者は、中学、高校生合わせて近年は年間約46,000人でありその98.8%が受診している。このうち、学校医所見、調査票、1次検診での心電図所見から約7.8%が有所見の疑いで判定が必要として判定委員会に持ち込まれる。判定委員会では、1次検診の心電図所見や調査票などから、判定を行い必要な例は、2次検診対象とし、診察、血圧測定、胸部エックス線撮影、運動負荷心電図、心エコー図などの項目から必要なものを指示する。2次検診への抽出率は全体の1.7%であり、その受診率は96.7%である。2次検診での検査結果は、再度判定委員会に

持ち込まれ、最終判定が行われる。

判定委員会では、上記の判定を行うとともに、検診全体に対してマニュアルに基づき一連の検診が行われているかをチェックし、問題が生じた場合には判定委員会で協議している。これにより、検診の質と判定の統一性が確保されることを目指している。マニュアルに想定していない事項が生じた場合には、対応策を委員長・副委員長を中心に決定し、マニュアルの補遺として関係者に周知する。このような対応により、最新の情報、問題点についても対応できるようなシステムを構成し、良質な検診が円滑に維持できるように留意している。

図1 都立学校心臓検診 全体の流れ

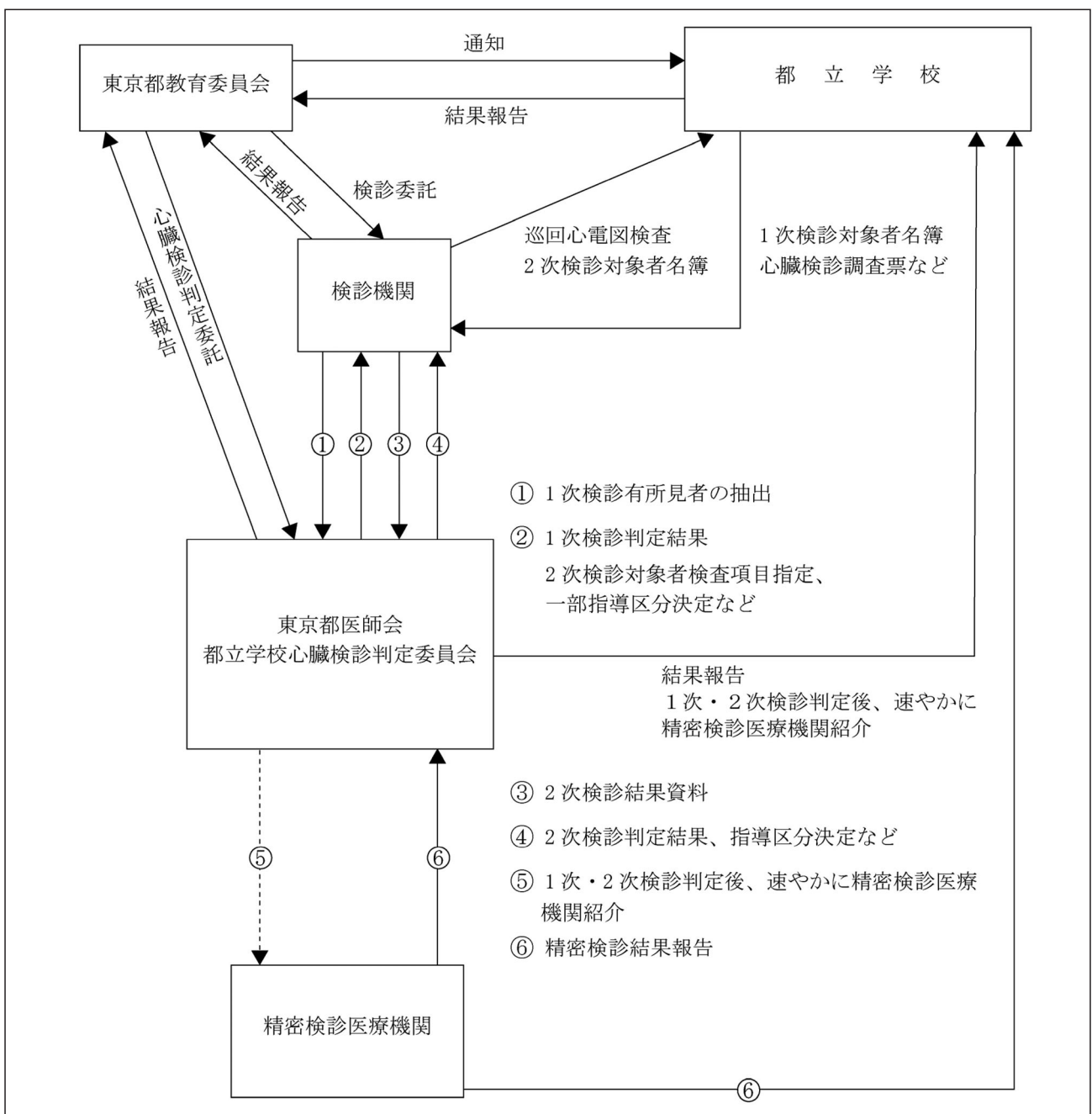


図2 都立学校心臓検診の実施内容
1次検診での流れ（件数・率は2008年～
2012年データによる）

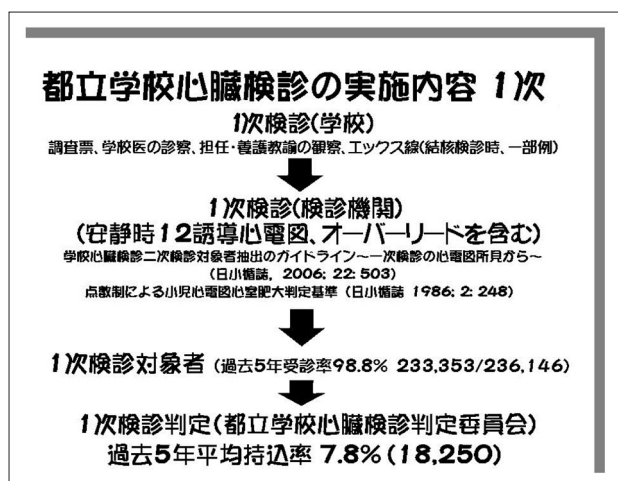
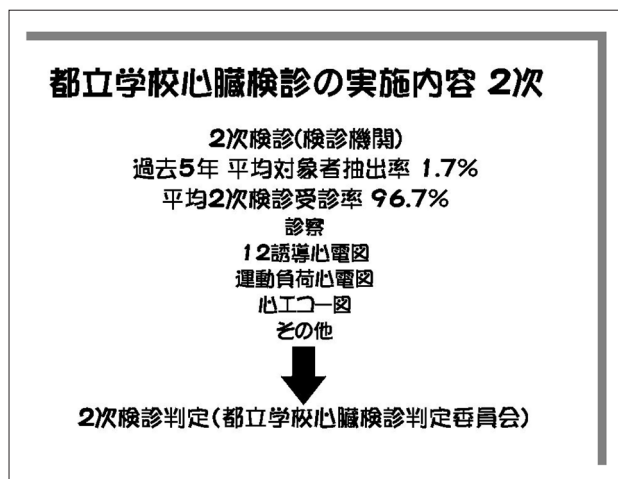


図3 都立学校心臓検診の実施内容
2次検診での流れ（率は2008年～
2012年データによる）



【考察・結論】

正しい判定・管理を行い良質な検診を維持するためには、判定委員会と学校医・養護教諭、検診機関との連携が重要で、事前に説明会などで情報を交換しておくことは有益であった。また、検診システムのマニュアルを作成し、検診の各過程を判定委員会と事務局で確認しつつ行うことで、検診の質と判定の統一性が確保されたと考えられた。新たな知見や想定外の事態に迅速に対応できる体制も重要であると考えられた。

全県統一学校腎臓検診における緊急受診システムの現状と問題点

静岡県医師会学校腎臓検診結果検討小委員会／
静岡県立こども病院

和田 尚弘

静岡県医師会学校腎臓検診結果検討小委員会

坂尾 正 大岩 茂則 瀬尾 究 加藤 公孝
増田 裕行 谷口 正和 野口 泰之 藤田 直也

はじめに

静岡県では本年度より全県統一学校腎臓検診システムを開始した。その際に、静岡県でも県内の一部地域で行われていた緊急受診システムを全県に広げて統一を試みた。

学校腎臓検診の緊急受診システムは、全国でも一部地域ですで行われているが、積極的に学校腎臓検診を行っている都市部地域での実施に限られている。また九州地区での学校腎臓病検診マニュアルや愛知県腎臓病学校検診マニュアルでも緊急受診システムが盛り込まれているが、広域でのその実態についての報告はほとんどない。

通常B方式での学校腎臓検診は、4月頃に一次検尿、5月頃に二次検尿を行い、その結果が集計されて検査センターより学校側に通知され、有所見者に対して学校が医療機関受診を勧めるのは6月頃となる。しかし、その中にはまだ症状の出ない初発のネフローゼ症候群や急速進行性腎炎、新規糖尿病の初期などが含まれており、まれではあるが緊急を要し救急集中治療が必要な場合もある。実際に静岡県でも昏睡状態で救急搬送される例があり、また保護者から学校検尿で異常が出ていたにも関わらず、症状が出てから医療機関を受診したことに対する苦情も発生している。

今回、県内全体に広め、多くの地域で初めてとなる緊急受診システムの実態と問題点を検討する。

緊急受診システムの実際

静岡県医師会学校保健対策委員会学校腎臓検診結果検討小委員会より発行された学校検尿指針改訂第

三版（静岡県医師会報第1499号 平成25年3月発行別冊P1-21、静岡県医師会ホームページ<http://www.shizuoka.med.or.jp/>にも掲載）で学校腎臓検診の県内統一システムを行い、その中に緊急受診システムを記載した（図1）。

他県のいくつかのマニュアル中の緊急受診システムの記載内容と異なる点は、肉眼的血尿や血尿＋尿蛋白（3＋）以上は対象から外したこと、尿糖（3＋）以上を入れたことである。肉眼的血尿は症状があれば受診するはずであり試験紙での判定とは次元が異なると考えられる。また静岡県の学校腎臓検診システムは蛋白尿を中心とした検診システムであり、蛋白尿＋血尿は腎炎として重要であるが、緊急性を要するネフローゼ症候群、急速進行性腎炎など試験紙尿蛋白（4＋）以上のみで十分な条件と考えシンプルに蛋白尿のみで振り分けることとした。尿糖（3＋）以上は、実際に年1～2例新規糖尿病が昏睡に近い状態で医療機関受診が続いていることから緊急対象とした。

緊急受診はすでに管理中の児ではなく、あくまでも初めてで診断のついていない児が対象となることから人数は決して多くない。直接に専門病院受診が望ましいが、専門病院がない地区も多いことから、とりあえず学校側は早急に近くの医療機関受診を勧め、図2に示す緊急受診用紙を保護者に渡し、この用紙を学校側が回収することで緊急の最低限の情報を学校側は把握することができる。その後も管理・医療を必要とする児は再診することから、後日、他の有所見者と同様に三次検診用紙を提出してもらい、詳細とその後のフォローを学校側・医療側（判定委

員会など) 双方が把握できる体制とした。

実態調査

本年度より全県統一の学校腎臓検診システムを変更したが、その中でこの緊急受診システムが委託検査センター、教育委員会・学校側や医療機関にどの程度周知され利用されたか、また稼働した地区ではどの程度の人数とその内訳かを調査した。方法は県教育委員会より各市町教育委員会を通じて、図3に示す実態調査を行い、結果を回収中である。

問題点

今回改訂した県内統一学校腎臓検診システムは、蛋白尿を中心とした三次検診以降のフォローシステムに重点が置かれている。システム変更の際に新たなことが導入しやすいことから、緊急受診システムも同時に県内統一の導入を試みたが、一次・二次検尿や検査センターにも影響することから、現場での混乱が予想される。

県内全体となると委託される検査センターの数も多く、また入札制度を導入していることから委託検

査センターが年ごとに今後も変更される可能性がある。緊急システムは新学期が始まってすぐに1次検尿がスタートすることから、委託検査センターへの周知が徹底されないことが危惧される。また尿試験紙の判定基準は、日本臨床検査標準講義会(JCCLS)により標準化されているものは(+)のみであり、微量側の(±)と同様に強陽性側も標準化されておらず、(3+)が最大表示の試験紙も実際に使用されている。検査センターが異なれば使用する試験紙も異なるが、その統一は難しい。

さらに、症状のない児への緊急受診が有所見者・家族の不安をあおる危険性がある。早急に受診していただく必要性を理解しつつ、過度の不安をあおることを避けた養護教諭・学校側の説明が要求される。

医療側として、緊急性の判断基準がかかりつけ医の間で一定でない可能性がある。静岡県内でも地域により医療環境も異なり、まだ症状のない本人・家族がどのくらいの緊急性を感じて早急に遠方の専門病院に受診していただくかなどの問題点もあげられる。

図1 学校検尿指針に記載された「緊急受診システム」

対象：尿蛋白（4+）以上* または尿糖（3+）以上

（すでに医療機関で管理中の児は除く）

*検査実施機関によっては尿蛋白試験紙の最大が（3+）までの場合があり、その際は（3+）以上となる。

上記対象者は、検査実施機関より迅速に各市町教育委員会に連絡し、各学校に通達する。検査実施機関では児の診療状態は把握できないが、学校ではその児がすでに診断がつき管理中の児かどうかは把握可能である。初めての場合は、学校から保護者に至急連絡し、緊急受診用紙などを渡して可及的速やかに医療機関への受診を勧める。学校側は緊急受診の確認を行い、後日、他の有所見者と同時期にあらためて三次検診用紙を保護者に渡し提出してもらうことで、その後の状態把握が可能となる。

図2 緊急受診用紙

緊急

教育委員会

保護者様
 学校検尿の結果、お子様の尿に高度の異常が認められました。緊急を要する病気の可能性がありますので、至急（できるだけ2日以内に）小児科医を受診してください。受診後、下の受診証明書を医療機関に記入してもらい学校に提出してください。

<検尿の結果>

月 日	尿蛋白	尿潜血	尿糖

受診証明書

患者名 _____

診断名 (暫定診断) : _____

今後の治療 : _____

- ・ 治療不要
- ・ 当院でフォロー
- ・ 紹介 (_____ 病院)

管理指導区分

学校生活	A 在宅医療・入院が必要	B 登校はできずが運動は不可	C 軽い運動は可	D 中等度の運動まで可	E 強い運動も可
運動部活動	管 理 不 要				
その他注意点	(_____) 部 (ただし、 _____) ・ 禁				

医療機関名 _____ 年 月 日

図3 実態調査用紙

学校腎臓検診「緊急受診システム」実態調査
 (_____) 教育委員会

○ 貴委員会管下の小・中学校において緊急受診システムを実施されていますか？
 実 施 ・ 未実施 (いずれかに○をお願いします)

○ 実施されている場合、以下についてご回答ください。

① 検査実施機関名 (複数場合は全て)	Ia (_____) 一次検尿で緊急報告のあった数 (_____) 名
② 検査実施機関から緊急報告の連絡を受けた児童・生徒の数	小・中の別：小学生 (_____) 名、中学生 (_____) 名
	所見の内訳：尿蛋白 (_____) 名、尿糖 (_____) 名、その他 (_____) 名
③ 緊急受診した児童・生徒の数 (※今回初めて緊急報告を受け医療機関を緊急受診した数)	二次検尿で緊急報告のあった数 (_____) 名
	小・中の別：小学生 (_____) 名、中学生 (_____) 名 所見の内訳：尿蛋白 (_____) 名、尿糖 (_____) 名、その他 (_____) 名
④ ③の緊急受診した児童・生徒の受診後の診断名	緊急受診をした数 (_____) 名
	小・中の別：小学生 (_____) 名、中学生 (_____) 名 所見の内訳：尿蛋白 (_____) 名、尿糖 (_____) 名、その他 (_____) 名

姫路市における医師会と養護教諭との連絡会の取り組み

岡こどもクリニック

岡 勝巳

校医をしていると、一度や二度は学校からの感染症や健康に関する問い合わせに答えてきたことがありだと思います。また、保護者からも「以前の学校では・・・」とか「別の医師には違うことを言われた」と言われたたようなこともおありでしょう。こと学校保健に関する問題では学校関係者や保護者は問い合わせる医療機関によって答えが違くと戸惑ったり混乱したりします。

姫路市ではそのようなことを少しでも減らすために、6年間にわたり夏休みの最後の時期に養護教諭と医師会学校医委員会の間で連絡会を行ってきたのでその取り組みについて紹介させていただき、その成果としての「学校保健におけるQ&A集」を作成してきたのでご覧いただきたいと思います。

きっかけは最初にもあったように学校保健問題における対応のばらつきからくる教育現場からの問い合わせです。たとえば「学校のプールでのゴーグル装着をどうしたらいいのか」、「水いぼの児をプールに入らせてよいか？」などといったことです。

各学校、それぞれの主治医によって対応がまちまちだったこともあり学校現場では多少のトラブルになっていたので、少なくとも市内では対応を統一できないかということで始まりました。できれば個別の問題を校医や主治医に尋ねたりすることなしにマニュアルを参照することで市内各学校で同様の対応ができるとよいだろうとの考えもありました。

4月から5月ごろにかけて市教育委員会経由であらかじめ市内の養護教諭からの学校保健に関する質問を医師会学校医委員会へ提出していただき、医師会では医師会学校医委員会の各科医師がそれに対す

る回答を作成。その回答を後のトラブルを避けるために各科医会などにチェックをしていただきました。

養護教諭は年間数回の研修会を行っていますが、毎年夏休みの最後の木曜日に行われる研修会に市医師会の学校医委員会のメンバーが出席し、その年に希望の多かった内容の講習を行いそのあとにQ&Aの内容を解説し質疑応答を受け、その後その内容を冊子にしてまとめて各学校及び市内医師会員に配布しています。

また、20年度より学校医研修会と連絡会を行い、養護教諭との連絡会の内容の周知や質問を受け付け、その年度のトピックスに応じて講演を行っています。ただ参加者が決して多いとは言えず、その方法や内容を検討していかなければならないと考えています。

医学的内容に関しては最新の知見が必要な部分もあるので昨年から今年にかけてこの5年分をまとめて内容を再検討してアップデートしたものを作成しました。

この連絡会は最初に養護教諭からリクエストの多



かった内容での講習を行い、その後で「Q&A」の内容に関する解説と質疑応答を行う形で開催されています。この講習会の内容は過去5年間では食物アレルギー、低身長、学童期の皮膚疾患、熱中症、不整脈などです。

平成22年「紫外線と皮膚ー学校生活における指導と対策ー」

平成23年「食物アレルギー；学校での具体的な対応について」

今年の講習会は「熱中症について」でした。

Q&Aの一部を紹介いたします。

～ 学校保健に関するQ&A集 ～

【Vol.1～5】

姫路市医師会学校医委員会

目次

1 健診・検診	
A 内科健診	2
B 心臓検診	9
C 眼科健診	11
D 耳鼻科健診	13
2 小児科・内科	
A 予防接種・感染症	17
B 心臓疾患・腎臓疾患	28
C てんかん・神経疾患	32
D アレルギー・ぜんそく	35
E 低身長	37
F 医療行為	38
3 眼科	40
4 耳鼻科	46
5 皮膚科	48
6 外科・整形外科・外傷	56
7 婦人科	62
8 精神科	63
9 その他	65

(Q41) 現在、出席停止の際、出席停止届や登校許可証など使用せず口頭でのやりとりになっていますが、やはりあった方がよいように思うのですが…。新型インフルエンザの流行時や、その他の伝染病の時（医師の判断によっては出席となる場合）などそのように思いました。また、書いていただくと文書料がかかるのでしょうか？

(A41) 以前同様の話があった時に文書での通知をすると文書料が発生すること口頭での許可でよいとなった経緯があるようです。不都合が多いようなら再検討するようにしましょう。医師の専門的判断がありそれを文書に出す場合文書料が発生するのは避けられません。

(Q42) ・今年になってから伝染性紅斑に感染する児童が続きました。病院に行つて、「熱がなければ登校してもよい」と言われて、「顔が痛い」「しんどい」と子どもたちは訴えて保健室に来ます。爆発的な感染はないのですが、いつもだれかがりんご病という期間が3月から5月の間続きました。一方、免疫抑制剤を使っている子も学校にはいます。感染症に敏感になっている子もいる中で何かいい手立てはないのでしょうか？

・リンゴ病は出席停止してなくて、学校では感染防止で手洗い指導をするぐらいです。病院では罹患した本人にどのような指示があるのでしょうか。以前、直射日光に当たらないようにとか、体育は見学ということ聞いたのですが、最近は何も指示はないのでしょうか。

(A42) 明らかに伝染性紅斑で、症状がなければ、病院を受診する必要はありません。痒み等の症状を伴う場合や、他の感染症が疑われる場合は、受診してください。
伝染性紅斑は、顔面や手足に紅斑が出現して診断がつきますが、ウイルスはもう排出されていないので、隔離の意義はありません。紅斑には痒みや痛みを伴うことや、全身倦怠感を伴うことがあります。紅斑出現時期に日光に当たると、痒みや痛みが増すことがあります。体育は、痒みもなく、全身状態良好であれば、見学する必要はありません。妊婦と接触すると、胎児水腫や流産をおこすことや、免疫不全患者は、持続感染から慢性的貧血をおこす事があります。飛沫感染なので、手洗いがいいを徹底しましょう。

(Q43) 低学年を中心に流行性耳下腺炎の流行が続いています。インフルエンザ等と違い、潜伏期間が長いことで、本校では今のところ、学級閉鎖はしていませんが、第2種の疾患であることから、学級の児童数が少ない場合には特に対応に苦慮します。ご意見を聞かせていただければと思います。



養護教諭の先生方からは好評のようで次年度以降も開催の要望が来ています。この講習会により養護教諭と校医の関係、医師会と教育委員会のつながりもよくなったように感じています。

今後の課題としては学校での責任者である校長・教頭などに参加していただいて学校保健問題に興味を持ってかかわっていただくようにということと考えています。

広島市安佐地区における『健康相談教室』事業の報告

安佐医師会学校保健委員会委員長

松本 治之

安佐医師会学校保健委員会	伊藤 仁	桑原 正彦	杉野 禮俊
	長尾 史博	満田 廣樹	木ノ原伸久
	中山 純維	中村 文男	原田 昭
	大本 崇	片山 健	國本 優
	新見 直正	村上 朋弘	

安佐医師会

藤井 和夫

安佐学校保健会

横畑 裕之

青野 拓郎

松重 修

升本 正司

安佐学校保健会事務局

岡本 弘文

上向井利之

尾川由美子

I. はじめに

学校保健法は、学校保健安全法へ改正され、平成21年4月より施行された。これにより、総合的な学校安全計画の策定等による学校安全の充実が図られた。また、改正点として、第8条「学校においては、児童生徒等の心身の健康に関し、健康相談を行うものとする。」、第9条「養護教諭その他の職員は、相互に連携して、健康相談又は児童生徒等の健康状態の日常的な観察により、児童生徒等の心身の状況を把握し、健康上の問題があると認めるときは、遅滞なく、当該児童生徒等に対して必要な指導を行うとともに、必要に応じ、その保護者に対して必要な助言を行うものとする。」とあり、学校医の職務が定期健診や就学時健診などの健康管理のみならず、健康相談、保健指導にまで及ぶことも明示されている。さらに、改正点として、地域の医療機関等との連携による児童生徒等の健康管理の充実がある。

最近では子どもたちの疾病の多様化に伴い、児童・生徒や保護者からの健康相談内容が多様化してきている。健康相談内容が、学校医として委嘱されている内科、耳鼻科、眼科の分野だけでなく、整形外科、皮膚科、精神科などの領域まで広がってきている。われわれ広島県安佐医師会では昭和54年から現在まで34年間、年1回、広島市安佐地区（安佐南区・安佐北区）において、内科、耳鼻科、眼科、整形外科、皮膚科、精神科、歯科などの専門医が、児童の健康に関する様々な疑問や不安について相談を受ける「健康教室」を開催している。この事業は、健康相

談であり、保護者への周知を高める目的で、平成24年より事業の名称を「健康教室」から「健康相談教室」と改めた。今回はこの健康相談教室の事業について報告する。

II. 「健康相談教室」について

われわれの安佐医師会は、広島市安佐地区にある。安佐地区とは、広島市の北部に位置する安佐南区、安佐北区の範囲で、広島市の面積の52.0%、人口では32.8%（388,118人）を占める。安佐医師会管内における平成24年5月現在の広島市立小・中・高校の児童生徒数は、小学校53校（児童数24,715名）、中学校24校（生徒数11,638名）、高等学校2校（生徒数1,262名）である。安佐医師会は安佐地区の医師で組織される医師会であり、前述のとおり、広島市立の小・中・高校計79校の学校医を務めている。（平成24年5月現在の所属会員数は571名）。

「健康相談教室」は、安佐医師会より枠を広げた安佐学校保健会（医師・歯科医師・薬剤師・栄養士・学校校長・養護教諭・保健指導教諭等の協力・連携組織）で行っており、広島市安佐地区で小・中学校の保護者と児童・生徒を対象にして、児童・生徒の健康に関する相談を受ける事業である。昭和54年から始まり、当初は「血液検査」、「内科」、「耳鼻咽喉科」、「眼科」、「整形外科」、「皮膚科」、「歯科」、「栄養」、「生活」の各コーナーに分かれて相談を受けていた。昭和60年から「心の相談コーナー」が設けられ、その後、「血液検査」が「内科」に統合され、

「生活」が廃止された。昭和62年からは「環境・薬コーナー」が設けられている。当初は1会場で行っていたが、昭和58年から安佐南区と安佐北区の各区小学校1校ずつ、つまり、2会場で開催するようになり、平成14年からは安佐南区、安佐北区、安佐医師会館の3会場となり、現在までの34年間、毎年1回開催している。平成2年に、当時の安佐医師会学校保健委員会委員であった藤井和夫が、昭和54年の開始時から平成2年までの「健康教室」の相談内容について報告している。今回はこの34年間のうち、平成11年から平成24年までの14年間の相談内容¹⁾について報告するとともに、平成2年に藤井がまとめた昭和54年から平成2年までの12年間のデータとの比較検討を行なった。

Ⅲ. 相談内容とその比較検討

1. 14年間の相談件数

平成11年から平成24年までの14年間の各コーナーでの相談件数は図1のグラフに示す通りである。この14年間を通して最も相談件数の多いのは歯科である。次が内科、3番目が心の相談、4番目が整形外科、その後は、皮膚科、耳鼻科、眼科、栄養、薬・環境の順になっている。

図2は、平成2年に藤井がまとめた昭和54年から平成2年までの各コーナーの相談割合である。今回、我々のデータは件数で表示しているが、平成2年の藤井の発表では、相談数割合(%)で表示されている。従って件数での直接的な比較はできない。昭和54年から平成2年までの12年間のデータでは歯科が

図1 平成11年～平成24年 相談件数

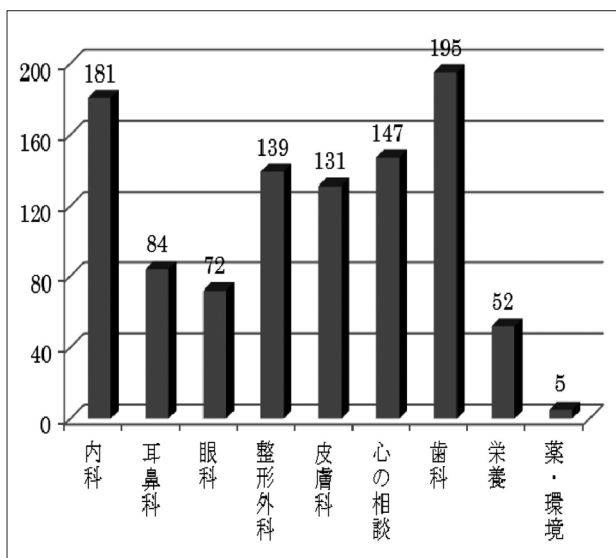
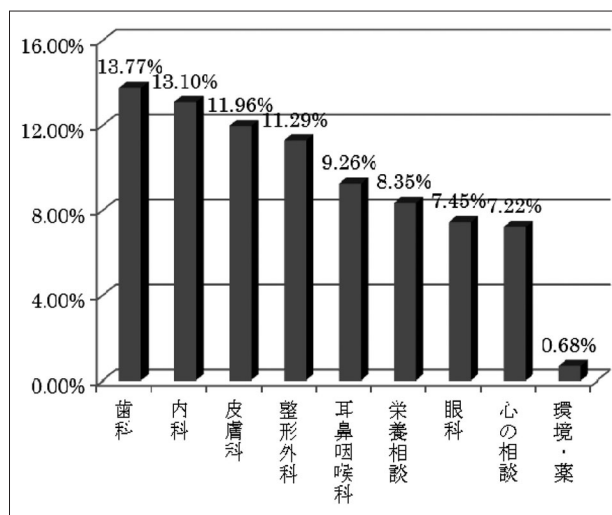


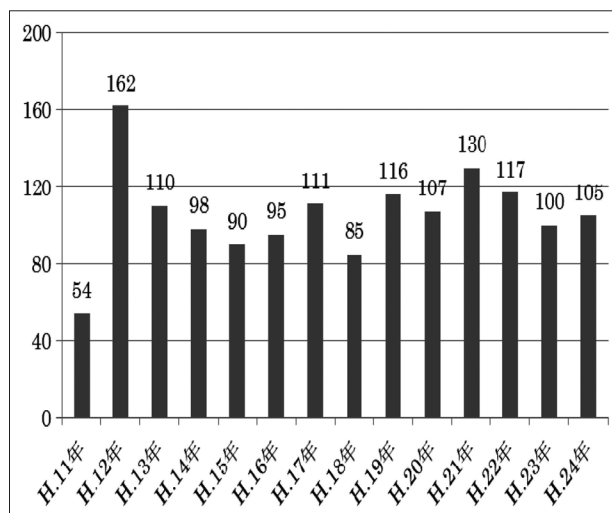
図2 昭和54年～平成2年 相談数割合



最も多く、2番目が内科で3番目が皮膚科、4番目が整形外科となっている。その次は耳鼻科、栄養相談、眼科、心の相談、環境・薬と続いている。歯科が最も多く次に内科が多いのは最近の14年間と変わらない。環境を除いた他のコーナーが昭和54年の開設当初からあるのに比べ、心の相談は昭和60年からの開始であることを考慮すると相談件数が多い。

図3は、この14年間の年度別の相談件数の推移を表している。年度によって相談件数の変動があるが、この原因の1つに開催場所である会場校の立地条件が影響すると考えられる。会場校は、安佐南区と安佐北区の小学校が順番に持ち回りで開催し当番校となるが、交通アクセス等が悪い学校が会場になると相談件数が減少するという傾向が見られる。安佐学校保健会理事会でアクセスの良い場所を選び、毎年同じ場所で開催することについて議論されたが、適切な場所が選定できず、学校において開催すること

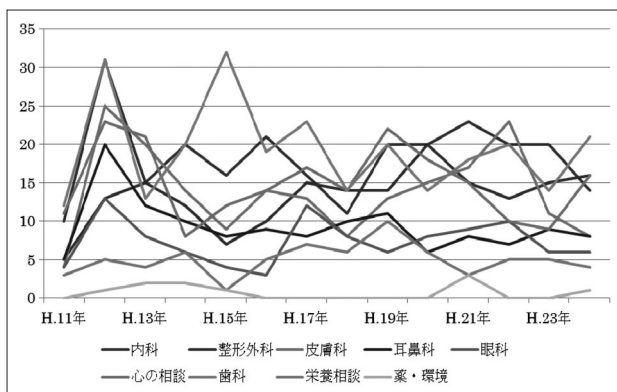
図3 年度別相談件数



に意義があるという意見も出て、当番校での開催という方法が続けられている。

図4はこの14年間の各コーナー別相談件数の推移を表している。平成12年から平成16年までは、平成13年を除き毎年、歯科と内科が1位と2位であったが、平成17年から心の健康が1位か2位に入っている。現在の学校保健の中で心の健康が主要な課題のひとつになっていると考えられる。

図4 コーナー別相談件数推移



2. 各コーナーの相談内容

①歯科

歯科の相談で最も多かったのは歯並びが悪いという相談であった。これは平成2年の報告でも同様であった。今回の調査で次に多かったのは矯正治療に関する相談であった。平成2年の報告の中には矯正治療という内容はなかったが、歯並びや不正咬合の相談の中に含まれていた可能性も考えられる。矯正治療の相談には、費用に関するもの、矯正治療を勧められているが本当に必要なのかというセカンドオピニオンを求めるものが多かった。このような歯科受診時に直接相談しにくい問題を、健康相談教室を利用して相談するという事例が増えているようである。これも学校保健の中で健康相談教室の果たす役割のひとつであると思われる。

②内科 (図5、図6)

内科の相談で顕著に多かったのは背が伸びにくいあるいは成長が遅いのではないかとというものであった。次が喘息、頭痛、腹痛、夜尿、疲れやすい、体重が増えない、朝起きにくい、咳と続いている。過去の藤井の報告では、最も多かったのは腹痛、次が喘息、その後に疲れ、アトピー性皮膚炎、胸痛、朝ねぼうがある。18年前まではほとんど相談のなかった成長に関する相談が、今回は最も多かった。日本

人の体格が向上しているという社会的傾向の中、保護者は自分の子どもの身長や体格に関する不安を感じやすくなっていると考えられる。また、過去の調査では少なかった夜尿が今回は5番目に多く、心の相談の中でも6番目に多い。夜尿を内科の問題とみるか、心の問題とみるか、相談先は保護者の選択により別れるようである。過去に一番多かった腹痛は今回の調査では4番目ではあるが相変わらず多く、疲れや朝起きにくいなどの不定愁訴は現在も過去も同じように多い。喘息の相談は今回も過去も2番目に多いことから、学校保健において相変わらず顕著な内科疾病であると考えられる。

図5 平成11年～平成24年「内科」

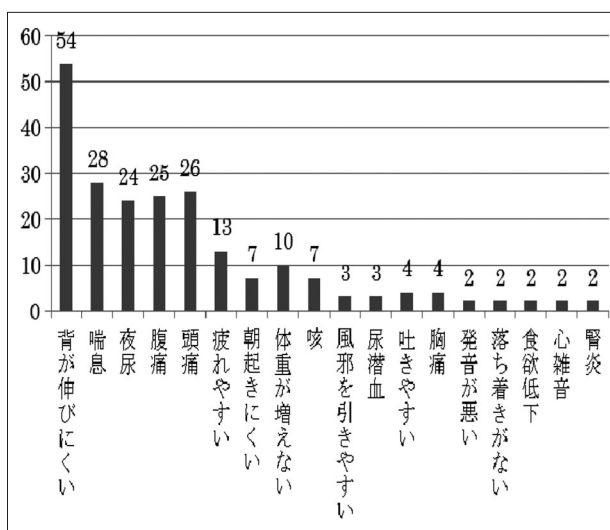
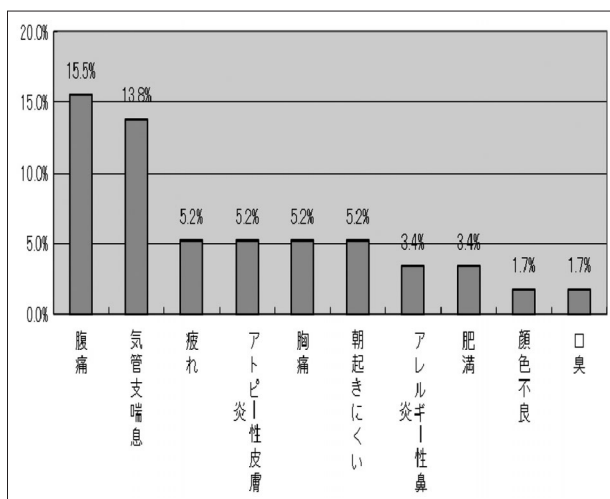


図6 昭和54年～平成2年「内科」



③心の相談 (図7、図8)

今回の調査において、心の相談ではチックに関する相談が最も多かった。18年前の藤井の報告でもチックが最も多く、2番目は「時々、首を振る」という相談になっているが、この中にはチックが多く含ま

れている可能性がある。これらを合わせると、チックの相談が非常に多かったのではないかと推測される。チックは34年前から保護者にとって大きな心配事であることが考えられる。

今回の調査において、次に多かったのは友人関係で、3番目が不登校であった。過去の報告では不登校は5番目の相談件数であり、今回の調査ほど多くはなかった。登校時の腹痛が、内科の相談内容にも挙がっているのが、相談者が内科と心の相談に分かれているのかもしれないが、最近是不登校が増えていると推測される。さらに、今回の調査では「落ち着きがない」「学校を抜け出す」「キレやすい」「行動異常」などの相談がある。これら問題行動の相談は、過去の報告では見られなかった。安佐医師会学校保健会部会研修会や安佐学校保健会総会などでの発達障害に関する講演会の開催による啓発効果も考えられる。このように不登校や問題行動の増加

図7 平成11年～平成24年「心の相談」

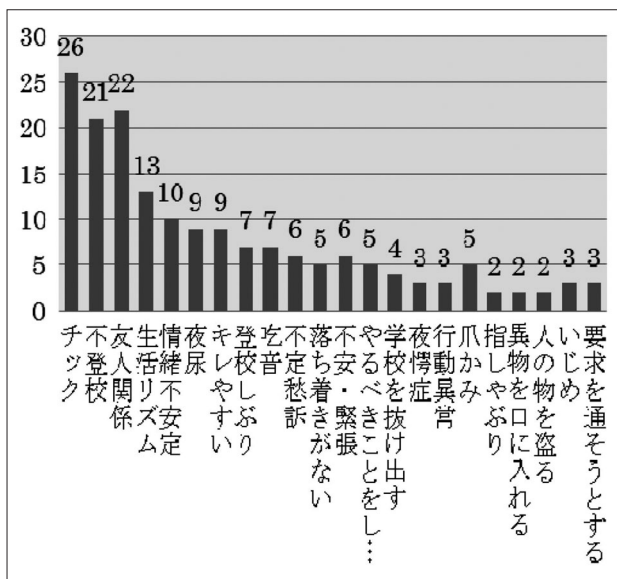
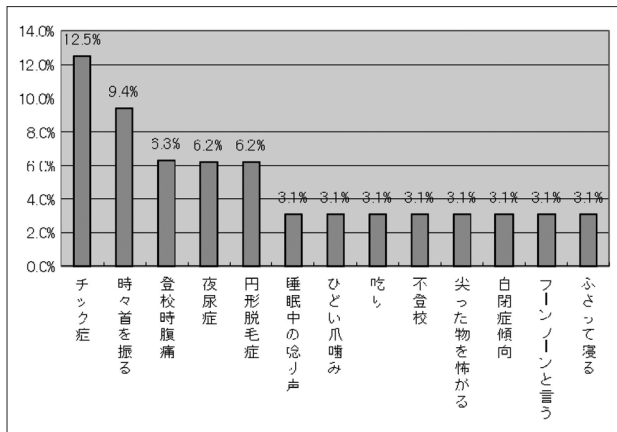


図8 昭和54年～平成2年「心の相談」



に伴い、学校保健における発達障害への対応が注目され、今後の課題となっている。

④皮膚科 (図9、図10)

皮膚科の相談では、今回の調査において、また平成2年の調査報告においても、アトピー性皮膚炎の相談件数が最多である。平成2年の報告では2番目に小児乾燥性湿疹が多かったが、これはアトピー性皮膚炎の軽症状と考えられ、これらを合わせると、平成2年の報告ではアトピーの相談数が非常に多かったと思われる。今回の調査では小児乾燥性湿疹はアトピー性皮膚炎の中に入っている。昭和54年から現在まで、アトピー性皮膚炎は学校保健において大きな課題であると思われる。今回の調査で次に多かったのは、「あざ」や「ほくろ」などの色素性母斑であった。平成2年の報告でも母斑の相談はあったが、今回の調査ほど多くはなかったが、ここ23年間で急

図9 平成11年～平成24年「皮膚科」

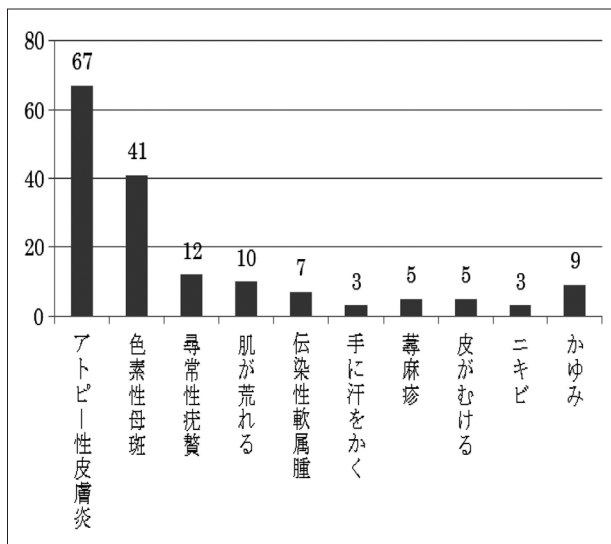
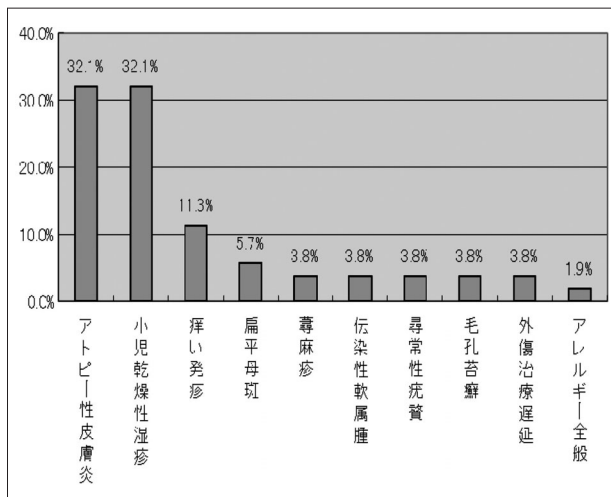


図10 昭和54年～平成2年「皮膚科」



増している。いわゆる「あざ」については美容的な内容が多く、現代社会を反映しているのかもしれない。黒色上皮腫の認識からか、「ほくろ」については悪性にならないか、切除した方が良いかという相談が多かった。

⑤整形外科（図11、図12）

整形外科で最多の相談は、今回の調査でも平成2年の調査どちらも姿勢に関する相談であった。その中には側弯症の疑いのあるものもいくつかはあったようではあるが、最初から側弯症あるいはその疑いがあるとして相談した事例は、前回も今回の調査も「側弯症とその疑い」として別にカウントしている。

今回の調査で2番目に多かったのは、転びやすいという相談で、平成2年の調査では肩こりに関する

図11 平成11年～平成24年「整形外科」

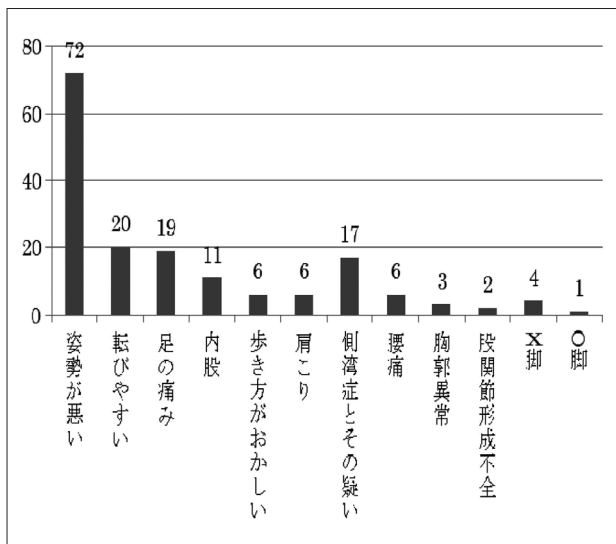
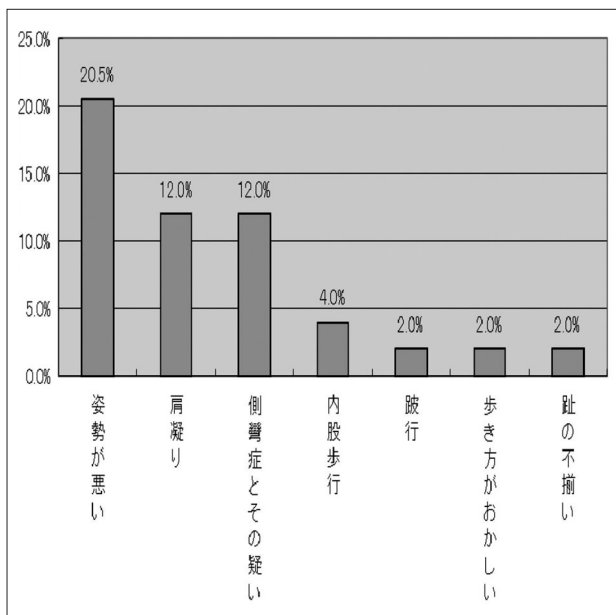


図12 昭和54年～平成2年「整形外科」



相談であった。転びやすいという相談が23年間で増えている。児童の体格は向上しているが、運動能力は必ずしもそれに伴っていないことも考えられるが、発達性協調運動障害によるものが含まれている可能性も否定できない。また、DSM-5の自閉症スペクトル障害の診断基準の中に運動能力障害が新たに加わったので、転びやすいという児童、生徒のなかに発達障害が含まれている可能性もあるのかもしれない。

⑥耳鼻咽喉科（図13、図14）

耳鼻咽喉科では、今回の調査、平成2年の報告共に、アレルギー性鼻炎の相談が最多であった。平成2年の報告では、同様に多いのが鼻閉の相談で、この中にはアレルギー性鼻炎やアデノイドによるものも含まれている可能性が考えられる。今回の調査では、鼻閉の相談でも実質的に内容がアレルギー性鼻炎やアデノイドであれば、そちらの方にカウントし

図13 平成11年～平成24年「耳鼻咽喉科」

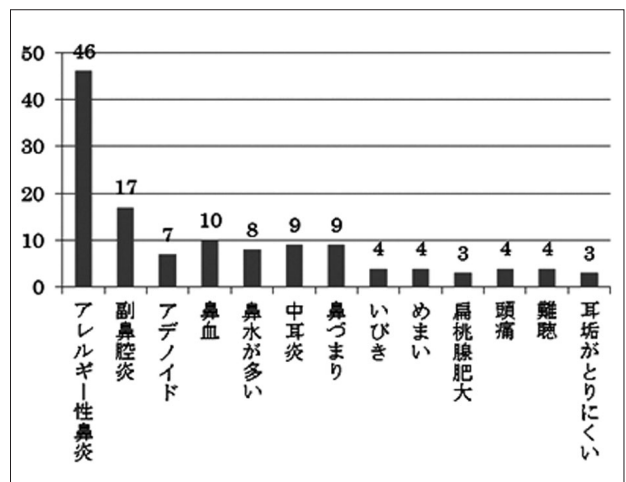
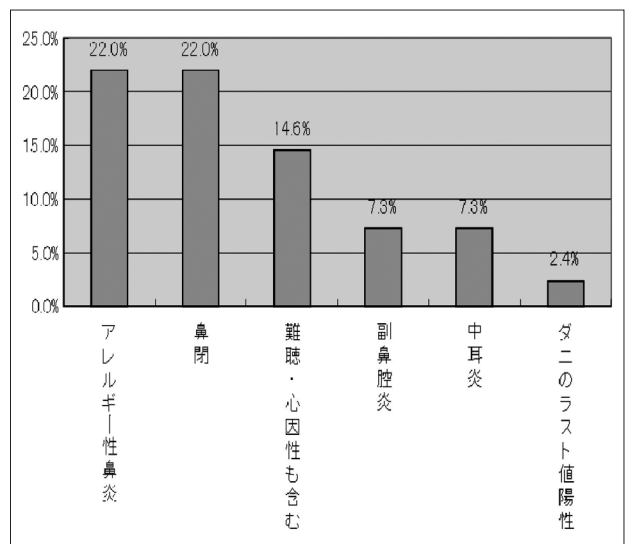


図14 昭和54年～平成2年「耳鼻咽喉科」



ている。そのために今回は鼻閉としての相談件数は減っている。また、今回、耳垢を取るのをいやがって取らせないがどうしたらいいかという相談が数件あったが、これらは、発達障害の知覚過敏によるものを含んでいる可能性も否定できない。

⑦眼科 (図15、図16)

眼科では、今回の調査、平成2年の報告共に、視力低下の相談数が最も多く顕著であった。学校保健において、相変わらず重要な課題であると考えられる。今回の調査で2番目に多かったのは、アレルギー性結膜炎であり、平成2年の報告では3番目の相談件数であった。コンタクトレンズが原因となっているものも含まれている可能性も否定できない。平成2年の報告では、眼鏡に関する相談が2番目に多かったが、今回の調査では2件だけだった。今回の調査で「まばたきが多い」という相談が2件あったが、これはチックの可能性もある。平成2年の報告でもチック症が相談内容として挙げられている。

図15 平成11年～平成24年「眼科」

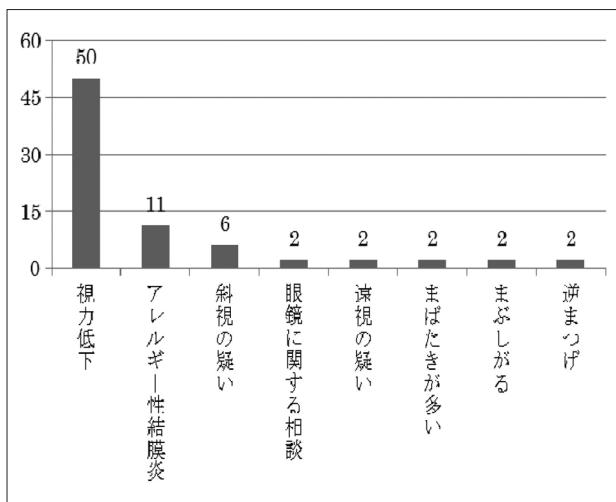
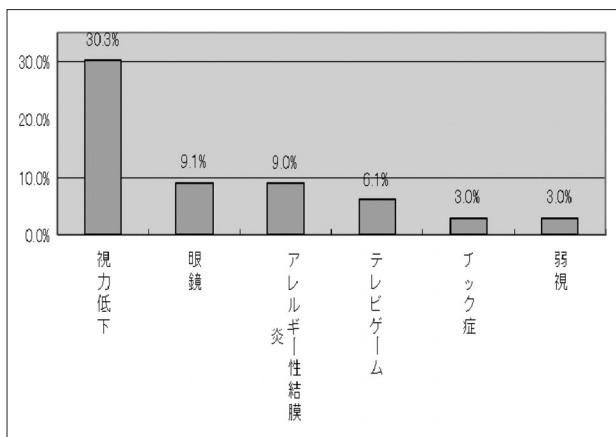


図16 昭和54年～平成2年「眼科」



⑧栄養相談

栄養相談は栄養士が行っている。今回の調査で一番多かったのは肥満の相談であった。平成2年の報告でも肥満が最も多く、肥満への食事指導が求められている。食育基本法が制定され、学校保健の分野でも食育が注目されている中で、今後も相談は増えていくのではないかと予想される。

⑨環境・薬

環境・薬コーナーの相談は薬剤師が行っており、薬の併用についての害や副作用などの相談が行われている。

IV. 健康相談教室に参加した保護者の声

気にしている内容について、しっかりと説明頂きありがとうございました。姿勢の悪さも親子で取り組めるよう説明頂き実践していきたいと思います。成長に関しても食事・睡眠・運動とわかりやすく、がんばろうと思います。お忙しい中ありがとうございました。ゆっくりとお話を聞いていただいて、とてもよかったです。やさしく言葉をかけて頂き、とても気持ちが楽になりました。どこの誰に相談していいのか分からず悩んでいたのが、こういう機会がありとても助かりました。

V. まとめ

この14年間の「健康相談教室」で全コーナーを合わせて最も相談数が多かったのは、整形外科の「姿勢」に関する相談で72件であった。2番目に多かったのはアトピー性皮膚炎67件であった。3番目は歯科の「歯並び」に関する相談で51件、4番目は「視力」に関する相談で50件、5番目がアレルギー性鼻炎で46件、6番目が「あざ」や「ほくろ」の色素母斑の41件、7番目が「夜尿」で内科24件と心の相談9件を合わせて33件、8番目が喘息で28件、9番目がチックおよび頭痛で26件、11番目が腹痛で25件、12番目が友人関係で22件、13番目が不登校で21件だった。

われわれ安佐医師会の「健康相談教室」はアトピーや喘息などの疾患に関するセカンドオピニオンを求めたり、姿勢や歯並び、あざ、ほくろなど治療を要するか否かの判断を求めてくる保護者に、指導・助言を行うという役割も果たしている。保護者は子どもに関して多くの不安や心配を抱える一方で、医

療機関への直接の受診はハードルが高いと感じていることも事実です。そういう意味でもわれわれ安佐医師会の健康相談教室は価値があると考えています。この事業は、平成24年8月に開催された日本医師会学校保健委員会の諮問内容である『これからの学校健診と健康教育』における「今後の健康診断、健康教育への医師会の関わり」「学校保健を推進するための医師会」に繋がるのではないかと考えている。

終わりに、「健康相談教室」にご協力いただいている学校の先生方、安佐医師会の先生方、安佐歯科医師会の先生方、安佐薬剤師会の先生方、栄養士の先生方に深謝いたします。

参考文献

- 1) 松本治之：現場からみた学校保健 大学教育出版；198-203 2013

広島県県立学校における学校医に関するアンケート調査の報告

広島県医師会（渡辺小児科循環器科クリニック） 渡邊 弘司

新田小児科	新田 康郎
いずみ整形外科クリニック	泉 恭博
今井医院	今井 徹
岡野皮ふ科クリニック	岡野 伸二
こどもクリニック八本松	杉原 雄三
おひさまこどもクリニック	高橋 康太
中山心療クリニック	中山 純維
野田耳鼻咽喉科医院	野田 益弘
みやた眼科	宮田 章
向井内科	向井 皇
村上泌尿器科内科医院	村上 純一
広島県医師会（ユノ川産婦人科クリニック）	温泉川梅代
ゆみば子どもクリニック	弓場千麻子
わきた小児科	脇田 宜治
佐伯地区医師会理事	渡辺泰三郎
広島県医師会（牛尾内科医院）	牛尾 剛士
広島県医師会（平松整形外科内科銀山町）	平松 恵一

学校医に係る契約に関して、市郡地区では、市（または、郡）教育委員会と市郡医師会が契約を結んでいる地区が多いが、県立学校に関しては、個別契約であったことから、県医師会が学校医の現況・契約状況を把握できないでいた。この度、県立学校における業務内容・条件を検証し、状況に応じた環境整備を行うことを目的として県教委と協議を開始したが、その基礎資料として、県立学校医の現状を把握するため、アンケートを実施した。

県立学校の内訳は、高等学校82校、特別支援学校17校、中学校1校の計100校。校医に就任されている251名にアンケートを送り、147名から回答を得た（回収率 58.6%）。

回答された147名のうち、内科69名、耳鼻咽喉科28名、眼科33名、その他17名であった。年齢別では50歳代が52名（35.4%）、60歳代が49名（33.3%）、ついで、40歳代20名（13.6%）で、80歳代が7名（4.8%）であった。学校医経験年数では、5～10年未満が31名（21.1%）と最も多く、ついで、10～15年未満24名（16.3%）、5年未満21名（14.3%）、20～25年未満20名（13.6%）であった。学校医としての就任

依頼は、地区医師会からが70名（47.6%）、学校から直接が、68名（46.3%）であった。健診日に関して、多くは事前に日程調整されていると回答されたが、33名（22.4%）は、日程調整の協議無く一方的に通知があったと回答された。定期健診の日程は、休憩時間に対応された医師が最も多く（58.5%）、ついで、休診日に対応している（23.1%）であった。内科医師の76.8%が健康管理医を兼任していた。学校医の契約内容について、就任時に説明を受けたと回答した医師は33.3%、91名（61.9%）は、説明を受けたことはなく書類送付のみの対応であったと回答された。学校医の報酬に関して、知っているという回答されたのは35.4%であった。健診への交通機関の利用で、タクシー利用方法について説明を受けたのは、わずか10%であった。我々の学校医へのアンケート実施に対し、教育委員会は、学校関係者（校長）へのアンケートを行うこととなった。これらの結果をもとに、学校医・健康管理医としての県内の契約内容の標準化を図る予定である。

学会当日は、学校医科別のサブ解析結果を合わせて報告する。

徳島県における小学生サッカー選手の障害の実態 —メディカルチェックの結果より—

徳島大学病院整形外科

鈴江 直人

徳島大学病院整形外科

松浦 哲也

徳島県立中央病院整形外科

岩目 敏幸

国立病院機構徳島病院整形外科

岩瀬 毅信

【はじめに】

骨格の未熟な成長期の子どもにおいては、スポーツによって加わる過度なストレスにより骨軟骨障害が引き起こされることがある。骨軟骨障害の重症度は様々であり、疾患によっては将来スポーツ活動はおろか、日常生活においても支障を来すものも存在するため、疾患を早期に発見し、早期に治療することは非常に重要である。そこで徳島県では、約30年前より小学生サッカー選手を対象に、成長期スポーツ障害の早期発見を目的としたメディカルチェックを行っている。

【目的】

平成24年度に行われたメディカルチェックの結果より、小学生サッカー選手に発生する障害の実態について報告する。

【対象・方法】

平成24年8月に行われた徳島県の全サッカー少年団チームが参加する大会（第39回徳島県サッカー少年団大会）に参加した全選手を対象にメディカルチェックを行った。メディカルチェックは大会前の事前アンケート、大会期間中の一次検診、大会後の県内協力医療機関での二次検診の3段階で施行した。まず事前アンケートを全選手に配布し、現在の疼痛の有無、過去の疼痛の既往などを調査し、要一次検診選手をピックアップした。大会期間中に医師、理学療法士を中心としたスタッフが会場へ出向き、ピックアップした選手及び診察を希望した選手の診察を行った（一次検診）。診察の結果、医療機関での検査（二次検診）や加療が必要と判断された選手に案内を送り、受診を勧めた。受診した選手に対しては適

宜検査および治療が行われ、その結果をまとめて各チームに報告した。メディカルチェックは強制ではなく自由参加の形態で行った。

【結果】

全113チーム中、アンケートが回収できたのは97チーム（85.8%）であり、総アンケート回収数は1162であった。そのうち、547名（47.1%）に疼痛の既往がみられた。一次検診受診者数は77チーム494名であり、そのうちの394名（79.8%）が要二次検診者であった。しかしながら実際に医療機関を受診したのは106名（26.9%）に過ぎず、受診した選手のうち80名（75.5%）に成長期骨軟骨障害を認めた。具体的な疾患として、シーバー病、オスグッド病、有痛性分裂膝蓋骨、ラルセン病、腰椎分離症、有痛性外脛骨、膝離断性骨軟骨炎などが挙げられた。

【考察】

比較的高いアンケート回収数や一次検診受診率に対し、二次検診受診率が低い理由として、まず一次検診は会場で無料でやっているのに対し、二次検診は保険診療となり有料であることが挙げられる。また医療機関に連れて行く保護者に時間的余裕がなかったり、病院を受診して「休め」と言われるのが嫌だったといったことが考えられる。しかし実際に医療機関を受診した選手の多くに骨軟骨障害が発見されていることから、受診しなかった選手の中にも高率に骨軟骨障害を認める可能性が高いと思われる。骨軟骨障害のなかには膝離断性骨軟骨炎のような重症度の高い疾患も認められており、今後二次検診受診率の向上が課題である。

豊島区立中学校における骨密度測定事業について —第2報—

豊島区医師会豊島区学校医会

猪狩 和子

豊島区医師会学校医部	田村 仁 湊 通嘉 渡邊 伸介	清水 拓行 茂木 豊	荒木 崇 山下 和郎
豊島区学校医会	久保田邦之 大蔵 眞一 富田 香	原田 晴彦 衛藤 公治	松丸 清 宮川 裕子
豊島区学校保健会	田中 俊昭 堀 利光	中山 行雄 佐々木弘子	日下部弘之 田中 睦子
順天堂大学医学部小児科	鈴木 光幸 時田 章史	本田 由佳 清水 俊明	箕輪 圭
豊島区教育委員会	井上 一		
豊島区長	高野 之夫		

【はじめに】

東京都豊島区では、平成22年度より、区立中学校に在籍する中学校2～3年生を対象に、区教育委員会、学校医、学校歯科医、学校薬剤師、養護・栄養教諭、校長など各部会協力のもと、学校保健会事業として骨密度測定事業を行っている。平成24年度は、区立小学校1校、ジュニアサッカーチームも加えて骨密度測定を行った。

近年、最大骨量を獲得する思春期における（特に初潮前後の）良質なカルシウムの摂取が、将来の骨粗鬆症発生頻度を下げる有用な方法であるとの研究報告があり、また、平易な場所での小学生の骨折増加も指摘されており、成長期における栄養と運動の必要性を指導する食育や保健指導が大変重要である。

一方、小児期から若年成人において、不規則な食生活やダイエット志向により、過度な食事制限によるやせの増加、また一方で、糖質、動物性蛋白質と脂質の摂取量増加、運動不足、夜型生活習慣などによる肥満の増加など、栄養状態の2極化がすすみ、不健全な成人が増えている。

成人へと引き継がれるライフスタイルを形成する重要な時期にある小中学生期に、「食育」を通じた健康教育を行い、食に対する心構えや、伝統的な食文化、栄養や食習慣、運動を含めた生活習慣における問題点を抽出し具体的な解決策を指導することは大変重要である。

昨年、平成22～23年度の結果をふまえ、骨密度と食事、生活習慣などとの関連性を検討し、第1報として報告した。

今回は、さらに平成24年度の区立中学校の集計を追加し、区立小学校1校、ジュニアサッカーチームの骨密度、体組成を測定し、食習慣のアンケートも含めて、考察を加え検討し、第2報として報告する。

【豊島区骨密度測定事業の概要】

骨密度測定は、平成21年度まで東京都の学校給食用牛乳供給事業として、牛乳のもつ機能性や有用性の理解と普及、及び飲用定着化を目的として実施していたが、平成22年度より急きょ中止となった。中止後、骨密度測定は栄養や運動の必要性など成長期における保健指導に有効であること、また、中学校教育研究食育部会の研究内容を「骨密度測定後の栄養指導」としていることから、学校より事業の継続要望があった。

そこで、豊島区学校保健会で協議した結果、骨密度測定後、測定結果に基づいた個別の効果的な食育実践推進のデータ収集と事業検討のための研究対象とすることで、継続実施することとなった。

1) 事業名

中学生を対象とした骨密度測定事業

2) 事業構成員

豊島区教育委員会・豊島区学校保健会・豊島区
学校医会・養護教諭部会

順天堂大学小児科（学校医会と連携し、データ解
析業務と低骨密度者のサポートを実施）

3) 実施内容

- ・豊島区立各中学校の2～3年生、区立小学校1校
の5～6年生を対象に超音波骨量測定装置（GE
社製、A-1000EXPRESS）を用い、踵にて測定。
- ・測定機器は平成22年度までは「東京都国民健康保
険団体連合会」より2台借用。23年度からは、豊
島区学校医会が同機を2台購入し、教育委員会へ
寄贈。
- ・骨密度測定は、臨床検査技師（1名）が実施。
- ・骨密度測定結果は表1、表2に示すシートを用い
て生徒・保護者へフィードバックし、栄養指導に
活かすこととする。
- ・骨密度測定の前後で表1に示す生活習慣（食事、
睡眠、運動、学習）アンケート実施。
- ・区立小学校1校の1～6年生の体組成を測定し、
生活習慣のアンケート調査を実施
- ・ジュニアサッカーチームの骨密度、体組成を測定

4) その他

- ① 保護者への連絡事項
 - ・骨密度測定は学校保健法施行規則に則った検査
ではないため、各校保健だより等で実施前に保
護者に対し、測定は義務ではないことを周知し
た。
- ② データ集計・解析方法
 - ・測定値は学校ごとに取りまとめ、学校保健会に
提出し集計する。また、データは学校医会を中
心に協力大学と連携し解析を行い、食育推進授
業のため基礎資料の作成と、それに基づいた効
果的な食育の実践プログラムの研究に役立てる
こととする。
- ③ 本事業の紹介
 - ・NHK総合テレビ番組「首都圏ネットワーク」
一骨粗しょう症 思春期に対策を一
で、本事業が紹介された。
平成24年9月18日(火) 午後6：30～放送
- ④ 養護教諭による保健指導（図①）

- ⑤ 生徒による骨密度新聞（図②）、保健教育DVD
の制作、学芸会や学校集会での発表

図①

保健指導・健康教育

- 個人カードを作成し、
自分の値を確認させ、
生活を振り返り、
改善策を考えさせる。
- 三者面談を利用し、
保護者に結果を見ていただき、
生活改善について一緒に考えて
いただく。

加齢による骨量の変化

最大骨量
(ピーク・ボーン・マス)

閉経後の
急な減少

男性
女性

骨折を
おこしやすい範囲
(骨密度70%未満)

骨量

10 20 30 40 50 60 70 80 (年齢)

大人になってからでは 遅い！ 思春期に どれだけ骨密度を 高めるかがポイント

骨密度を上げる5つの秘訣！

- ①カルシウムをとる
- ②良質なたんぱく質をとる
- ③運動をする
- ④適度な日光に当たる
- ⑤11時には寝る

カルシウムを多く含む食品

牛乳・乳製品 	豆・豆製品
小魚類 	青菜類
	ひじき ごま

【研究目的】

豊島区骨密度測定事業に参加した小学生（5、6年生）、中学生（2～3年生）の骨密度と生活習慣調査データより、低骨密度の頻度を明らかにする。さらに、小学生においては体格指標でもある体組成（TANITA製体組成計）を測定し、骨密度に関連する生活習慣要因と体格についても検討した。

【方 法】

① 対象者

平成22年9月～平成24年12月に骨密度測定に参加した小・中学校の生徒（9校：男子1,983名、女子2,043名）とジュニアサッカーチームの選手を対象とした。

表1

生活習慣チェック表

3年 組 番 氏名 _____

*チェック欄に○をつける

1. 朝食は毎日食べる	
1. 朝食は毎日食べる	<input type="checkbox"/>
2. 給食は残さず食べる	
3. しらす干しなどの小魚をよく食べる	<input type="checkbox"/>
4. ほうれん草や緑黄色野菜は毎日食べる	<input type="checkbox"/>
5. ヨーグルトやチーズなど乳製品をよく食べる	
6. 大豆・大豆製品を毎日食べる	<input type="checkbox"/>
7. わかめ・ひじきなどの海藻類を毎日食べる	<input type="checkbox"/>
8. ファストフードは食べない	<input type="checkbox"/>
9. 貧血との判定後鉄分の多い食品を食べている	<input type="checkbox"/>
10. 意識してカルシウムの多い食品を食べている	
合計（チェック○につき1点）	7

2. 健康状態チェック	
1. 夜は11時までに寝る	<input type="checkbox"/>
2. 朝は7時までに起きる	
3. 毎日便通がある	<input type="checkbox"/>
4. 学生生活が楽しい	
5. からだの調子がよい	
合計（チェック○につき2点）	4

3. 週3回以上、運動をしている	
1. 運動が好き	
2. 体力に自信がある	
3. 週3回以上、運動をしている	
4. スポーツテストの結果がC以上である	
5. 体力をつける努力をしている	
合計（チェック○につき2点）	

各項目の合計点をグラフに示し、あなたの健康グラフを作りましょう

*あなたの数値を基準値表を見て該当欄に○をつける

4. 貧血判定結果	g/dl
12以上g/dl	
9～12g/dl	
9g/dl未満	<input type="checkbox"/>

5. 骨密度結果	%
100%以上	
99%～86%	<input type="checkbox"/>
85%以下	

★あなたの生活習慣(食事・健康・運動)での改善点を書きましょう。

食生活	健康	運動力

② 骨密度測定（9校+ジュニアサッカーチーム）

骨密度は超音波骨量測定装置GE社製（A-1000 EXPRESS）の超音波画像診断装置を用い踵骨の骨密度測定を行った。この装置は超音波を利用し、骨周囲の軟部組織を含めて骨幅と骨内透過時間を測定し、「スティフネス」とよばれる骨密度指標を算出するとともに、各対象者の性別、年齢に従って健常日本人の平均スティフネス値と比較した割合（%）「スティフネス同年齢比較」が表示される。「スティフネス」は、骨量測定のゴールドスタンダードである二重エネルギーX線吸収法（DXA）と高い相関があり^{1), 2)}、X線の被曝もないので、骨密度の指標として一般検診のほか、小児のスクリーニングに

広く使用されている^{3), 4)}。

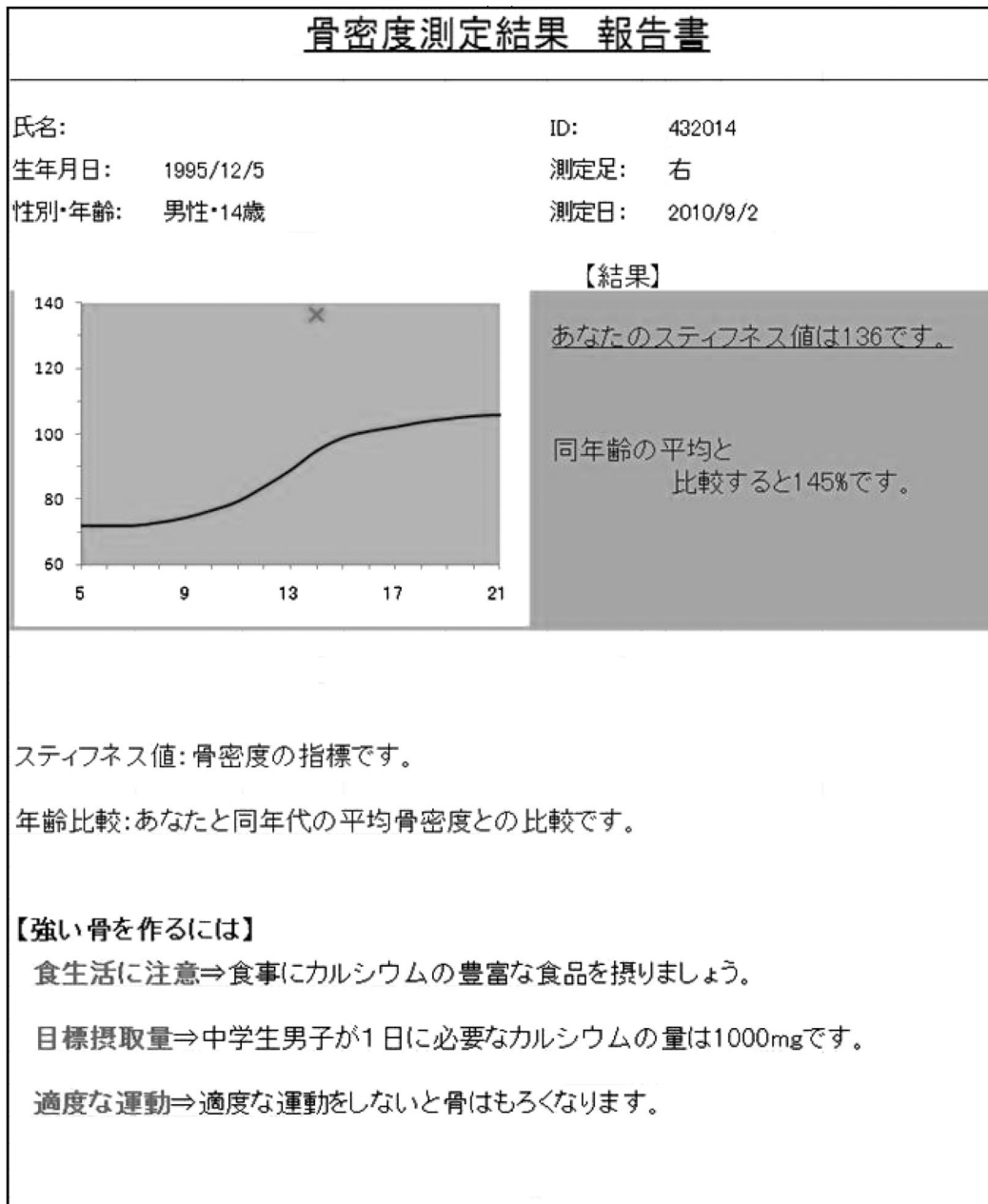
③ 生活習慣・体組成調査（2校）

食事、睡眠、運動などの生活習慣アンケートと生体インピーダンス法による体組成測定を実施した。

④ 解析

中学生のデータについては「スティフネス」を年度別・学年別に比較検討した（23年度と24年度の比較）。また「スティフネス同年齢比較」を用いて低骨密度傾向（70%未満）である者の割合を調査した（平成22年度～）。小学生は同年齢比較ができないため「スティフネス若年比較」（20歳を100%とした指

表2



標) を用いて成長率について調査した。

さらに、生活習慣・体組成調査が実施できた学校については、骨密度とそれらの関係について検討した。

【結果】

1. 対象者の概要

平成22～24年度の骨密度測定に参加した中学生の平均年齢は男女とも11～15歳(中央値13歳)であった。

2. スティフネス値およびスティフネス同年齢比較(中学校:23年度と24年度の比較)

男女別・学年別の平均スティフネス値を表3に示す。

表3 男女別・学年別 スティフネスの平均値

中学2年生			
	23年度	24年度	有意差
男性(790)	95.2 ± 16.3 (344)	100.2 ± 15.1 (446)	p < 0.001
女性(983)	100.3 ± 14.9 (569)	100.3 ± 15.1 (414)	N.S.

()内は人数

中学3年生			
	23年度	24年度	有意差
男性(606)	100.1 ± 17.2 (235)	101.8 ± 17.6 (371)	N.S.
女性(563)	103.6 ± 28.3 (201)	99.2 ± 15.2 (362)	p < 0.05

()内は人数

平成23～24年度のスティフネス同年齢比較の平均を表4に示す。同年齢比較平均は中学2年生男子では23年度に比較して24年度で有意に高い結果となったが、女子では年度の差は認められなかった。中学3年生男子では23年度と24年度で有意差は認められ

表4 男女別・学年別 同年齢比較の平均値(%)

中学2年生			
	23年度	24年度	有意差
男性(790)	103.3 ± 17.7 (344)	108.6 ± 16.2 (446)	p < 0.001
女性(983)	111.8 ± 16.7 (569)	111.9 ± 16.8 (414)	N.S.

()内は人数

中学3年生			
	23年度	24年度	有意差
男性(606)	105.3 ± 18.1 (235)	105.4 ± 18.1 (371)	N.S.
女性(563)	111.4 ± 30.3 (201)	107.5 ± 16.4 (362)	p < 0.05

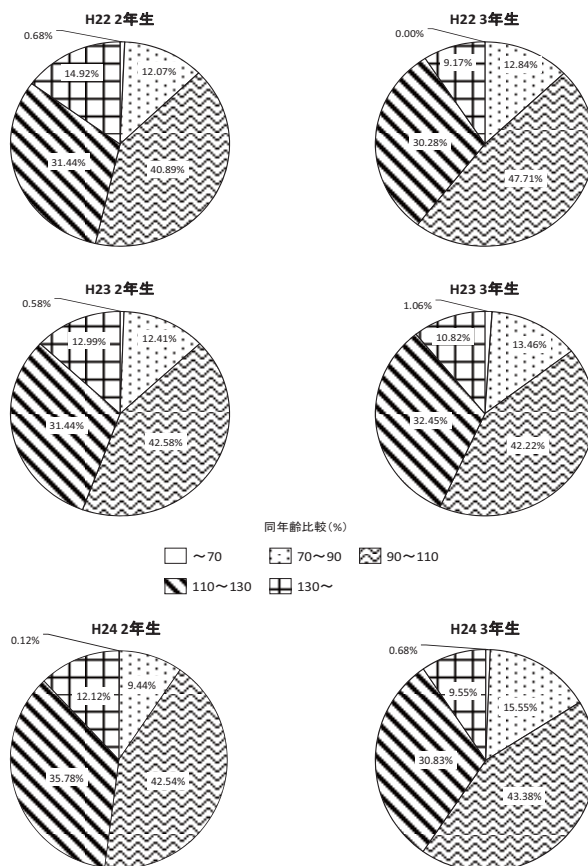
()内は人数

なかったが、女子では、23年度に比較して24年度で有意に低い結果となった。

3. 低骨密度傾向にある者の割合(平成22年度～)

「スティフネス同年齢比較」を用いて低骨密度傾向(70%未満)にある者の割合を男女別に検討した(図2)。

図2 「スティフネス同年齢比較」5段階分布



全体における低骨密度傾向(70%未満)にある者の割合は、22年度は2年生0.68%、3年生0%、23年度は2年生0.58%、3年生1.06%、24年度は0.12%、0.68%であり、24年度で低骨密度傾向にある者の割合が減少した。

4. 小学生(小6)における骨密度と体格との検討

骨密度測定が実施できた小学校(1校)について、骨密度と体格との関係について横断的な調査を行った。

表5 男女別スティフネスの平均値

	男子(35)	女子(31)	有意差
スティフネス平均値	92.2 ± 10.9	97.0 ± 13.6	N.S.
スティフネス若年比較(%)	88.5 ± 10.4	105.8 ± 14.8	p < 0.001

()内は人数

男女別スティフネス値、「スティフネス若年比較」を表5に示す。

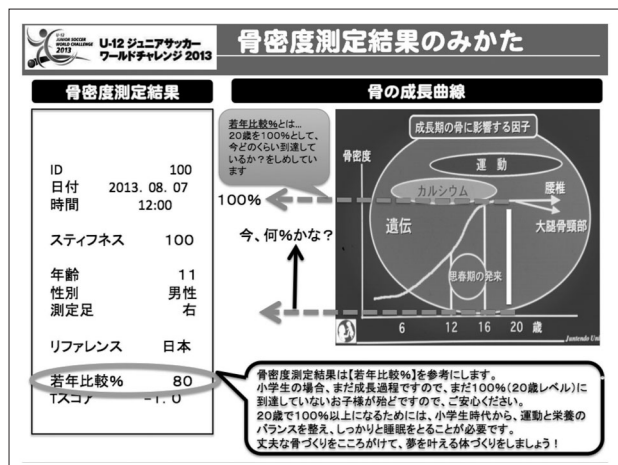
スティフネス平均値は、男子 99.2 ± 10.9 、女子 97.0 ± 13.6 であり男女差は認められなかった。スティフネス若年比較(%)は、男子 $88.5 \pm 10.4\%$ 、女子 105.8 ± 14.8 であり、男子に比較して女子で有意に高かった。スティフネス若年比較とそれに相関する体格項目について男女別に検討した結果、男女とも筋肉量と有意な正の相関関係が認められた(男子 $r = 0.45$, $p < 0.01$; 女子 $r = 0.43$, $p < 0.05$)。

5. U12ジュニアサッカーチーム骨密度健診の実施

昨年の報告より、運動とスティフネスとの関連が認められたため、U12ジュニアサッカーチームの選手89名を対象に、骨密度健診を実施した。骨密度結果は図3に貼り付けて返却した。

ジュニアサッカー選手のスティフネス平均値と「スティフネス若年比較」は同年代男子に比較し有意に高値であった($p < 0.05$)

図3 骨密度結果返却シート



【考察】

中学生時の運動と良好なカルシウムの摂取は、将来の骨粗鬆症発生頻度を下げるためにも有用な方法である。今回の調査において、男子では低骨密度傾向の者の割合が減少し、骨密度を通じた食育活動の効果が認められた。また、今回試験的に小学生を対象として調査を実施したが、骨密度測定は問題なく実施でき、筋肉量と骨密度指標との関係が認められた。

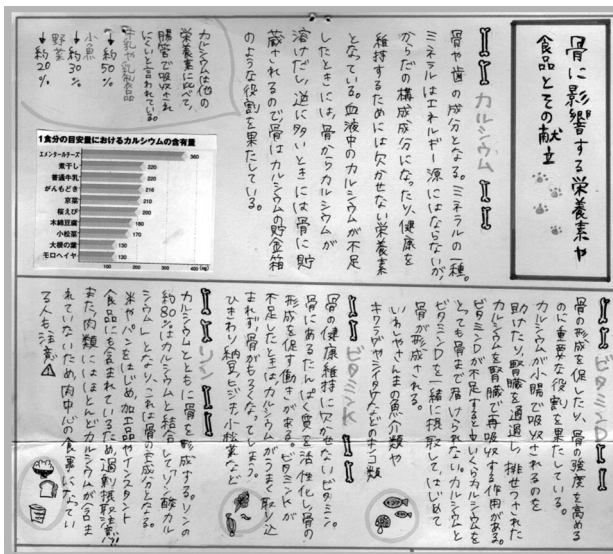
低下傾向の原因は明確ではないが、運動や食との関係を数年かけて明らかにしていきたい。さらに今後は、ジュニアスポーツ選手でのデータを蓄積し、種目毎の骨密度を明らかに、運動が骨に与える影響を検討していく予定である。

【骨密度測定実施の様子】



【骨密度測定後の保健教育展開例】

＝生徒が制作した骨密度新聞＝図②



【参考文献】

- 1) Yamazaki, K., et al. : Ultrasound bone density of the ocalcis in Japanese women, Osteoporos Int, 4, 220-225, 1994.
- 2) Takeda, N., et al. : Sex and Age patterns of quantitativeultrasound densitometry of the calcaneus in normal Japanese subjects, Calcif Tissue Int, 59, 84-88, 1996.
- 3) Greenspan, S. L., et al. : Precision and discriminatory ability of calcaneal bone assessment technologies, J Bone Miner Res, 12 (8), 1303-1313, 1997.
- 4) 坂田悟 : Population based data による踵骨超音波測定法基準値の設定, 日本骨代謝学会誌, 15171-176, 1998.

平成24年度「学校保健課題解決支援事業」 埼玉県における学校での運動器検診について

医療法人社団天徳会北本整形外科

柴田 輝明

近年、日本の社会環境は大きく変化し都市化、少子高齢化、子どもの外遊びの環境もなく、屋内でのゲーム遊びを含め情報化社会、食生活の変化、小児肥満の増加等の生活環境の急激な変化は、子どもの心身の健康に大きな影響を与えている。

学校生活においても生活習慣の乱れ、いじめ、不登校、児童虐待などのメンタルヘルスに関する問題、アレルギー疾患、性の問題行動、薬物乱用、感染症など、新たな課題が山積みしている。

児童・生徒の運動器疾患・障害や運動器機能不全の実態調査とその予防と治療のため、埼玉県では、平成19年度より学校保健の定期健康診断に運動器検診の導入を計画し、就学時児童からモデル事業としてこの検診事業を実施した。

平成19年度から、平成23年度までの運動器検診の実施の結果より、児童生徒の運動器疾患・障害、運動器機能不全の実態とその対策の集大成として、平成24年度に「学校保健課題解決支援事業」として埼玉県鴻巣市にて「運動器検診」の課題を中心にこの事業を行ったので、報告をする。

主催は埼玉県教育委員会、モデル地域は鴻巣市境域委員会である。

- ・拠点地域は鴻巣市赤見台第二小学校、鴻巣市赤見台中学校
- ・テーマ「埼玉県における学校での運動器検診について」
- ・参加者 該当河野校長、教諭、保護者、市内小中学校の保健主事、養護教諭
- ・日 時 平成24年12月5日(水) 15:30～16:30
- ・会 場 鴻巣市箕田公民館

学校保健支援班

北本整形外科 柴田輝明 医師
行田市立太田中学校 廣田浩美 養護教諭
鴻巣教育委員会 松本壽章 指導主事

鴻巣市では、平成19年より就学時児童を対象に平成24年度まで「運動器検診」を実施した。

これにより、児童の運動器疾患・障害や運動器機能不全に着目し、けがや傷害の予防対策を講じる事により運動器健康教育の充実を図る。

平成24年度は学校保健課題解決支援事業の趣旨の元に、学校保健支援班の協力を得て、これまでの知見や実践結果を地域単位の学校に啓発をした。